

PROCEDIMIENTO:

PROCEDIMIENTO PARA RESCATE DE HIMENÓPTEROS (ABEJAS, VÉSPIDOS)

REDACTADO FECHA:20/01/2017		APROBADO FECHA:		REVISADO. FECHA:	
EDICION	1ª Rev.	2ª Rev.	3ª Rev.	4ª Rev.	6ª Rev.
02/12/2016					

Índice

Página

1. INTRODUCCIÓN

En términos genéricos un Servicio de Bomberos tiene responsabilidad sobre extinción de incendios, protección y salvamento de personas, bienes y semovientes de cualquier especie en situación de emergencia.

En lo que respecta a las abejas, que estadísticamente representan casi la mitad de las intervenciones por incidencias con animales, los enjambres provocan preocupación en el ciudadano, pues generalmente, se desconocen los riesgos que suponen y las precauciones que se han de tomar.

Un enjambre no suele ser peligroso si no se le "molesta". El riesgo más claro asociado a un enjambre deriva de sufrir picaduras. Su gravedad depende de diversos factores, entre ellos: del número de picaduras, de la zona donde tengan lugar y de las posibles reacciones alérgicas de la víctima.

Es importante destacar, que en España la legislación vigente a la hora de regular la protección de las abejas, distingue entre **abejas silvestres** (abeja melífera, escasa y amenazada) y la **fracción doméstica** (más abundante y considerada animal de producción).

Régimen jurídico de protección de la abeja silvestre:

El artículo 52.3 de la ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Diversidad, establece el régimen general de protección de toda la fauna silvestre (incluidas las abejas silvestres):

- "*Queda prohibido dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, sea cual fuere el método empleado o la fase de su ciclo biológico. Esta prohibición incluye su retención y captura en vivo, la destrucción, daño, recolección y retención de sus nidos, de sus crías o de sus huevos, estos últimos aun estando vacíos, así como su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos o de sus restos, incluyendo el comercio exterior*"
- El artículo 58 de esta misma Ley señala que pueden establecerse excepciones a través de una autorización administrativa emitida por la Comunidad Autónoma correspondiente.

Régimen jurídico de protección de la fracción doméstica

La Disposición Adicional Tercera del mismo cuerpo legal, excluye entre otras, a dicha fracción doméstica, quedando regulada por:

- El Real Decreto 479/2004 de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas.
- La Ley 8/2003 de 24 de abril, de sanidad ambiental.
- El Real Decreto 209/2002 de 22 de febrero, que regula la normativa sectorial aplicable a las explotaciones apícolas.

Las abejas domésticas, tienen la consideración de ganado, ahora bien; si el dueño abandona la persecución, transcurridas 48 horas, en enjambre pasa a considerarse "**animal salvaje**".

En caso de duda (entre abeja silvestre o doméstica), a la hora de intervenir en una colmena se debe actuar como si de un enjambre silvestre se tratara.

En lo que respecta a los véspidos, caber aclarar que las colonias de especies autóctonas, sólo se retirarán cuando exista un riesgo real para personas o animales. En cuanto a las colonias de la especie invasora Vespa Velutina Nigritórax (avispa asiática), se retirarán siempre.

2. OBJETO

El presente procedimiento pretende ser una herramienta organizativa para el desarrollo de las tareas de rescate de himenópteros (abejas, véspidos) de forma correcta y homogénea.

El presente procedimiento será de aplicación a todo el personal operativo que deba desarrollar las tareas objeto del citado procedimiento.

3. AMBITO DE APLICACIÓN

El presente procedimiento será de aplicación a todos los trabajos relacionados por el personal operativo en el desarrollo de sus funciones.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. FASES DE LA INTERVENCIÓN:

4.1.1. Recepción del aviso:

El teléfono de emergencias nos aportará información de utilidad básica como la localidad y dirección del solicitante, sin embargo, para una correcta valoración de la intervención, el receptor de la llamada debe recabar más información mediante la formulación de las siguientes preguntas:

4.1.1.1. Preguntas destinadas a la localización del enjambre:

- ¿Dónde se encuentran las abejas?
- ¿En interior o en exterior?
- ¿A qué altura?
- ¿Hay acceso hasta el enjambre?
- ¿Impide el tránsito normal de la zona?

4.1.1.2. Preguntas destinadas a verificar si se trata de un enjambre desnudo o de un enjambre establecido:

- ¿Se encuentran apiñadas en forma de bola?
  Sí: Se trata de un enjambre desnudo.
  No: La siguiente pregunta sería ¿las abejas entran y salen por un hueco? Si la respuesta es afirmativa, probablemente se trate de un enjambre establecido.
- ¿Cuánto tiempo lleva así?
- Varios días o menos de una semana: probablemente se trate de un enjambre desnudo.
- Varias semanas o no lo sabe: se debe suponer que se trata de un enjambre establecido.

4.1.1.3. Preguntas destinadas a verificar que la intervención es competencia de los bomberos:

- ¿Existe riesgo para las personas?
- ¿Hay en los alrededores un parque, centro escolar, centro médico o residencia de ancianos?

  Sí: Se debe iniciar la intervención al ser competencia de bomberos

  No: Los bomberos no actúan, se debe avisar al teléfono de emergencias 112 para que tome los datos del enjambre y un apicultor de la zona pase a retirarlo.

Recomendaciones al alertante:

- Manténgase alejado del enjambre/nido.
- Tenga en cuenta que las abejas/avispas no son agresivas si no hay una intromisión en los alrededores de la colonia.
- No intente exterminarlas con venenos o insecticidas. No conseguirá exterminarlas, sólo las irritará y puede correr el riesgo de una picadura masiva.
- Si se encuentran en el tambor de una persiana, por favor, no utilice la persiana.

4.1.2. Localización e identificación del tipo de colonia.

Una vez en el lugar del aviso, se debe confirmar que los datos facilitados por el alertante son correctos. En primer lugar, hay que identificar de qué tipo de himenóptero se trata.

Para la determinación de la especie, se seguirán los protocolos recogidos en cada Comunidad Autónoma.

4.1.3. Señalización y delimitación de la zona de intervención.

Antes de comenzar el acceso a la colonia, se debe prever el material que se va a necesitar durante la intervención, para evitar salir de la zona de seguridad una vez hemos comenzado a manipular el nido.

Debe crearse un perímetro de seguridad cuyo centro será la ubicación de la colonia. Esta zona de trabajo (denominada zona caliente), se señalizará con cinta de balizar y dentro de ella no deberá haber nadie sin el equipo de protección adecuado. Todas las ventanas dentro de esta zona deberán estar cerradas y las personas dentro de sus viviendas.

Las distancias aproximadas serán distintas si se trata de una colonia de véspidos o de un enjambre no establecido, que si se trata de un enjambre establecido:

DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN FUNCIÓN DE LA ZONA Y EL TIPO DE ENJAMBRE		
TIPO DE ENJAMBRE	**ZONA**	**DISTANCIA**
Enjambres no establecidos o Colonias de véspidos	Templada	**10m:** Entre el enjambre e intervinientes equipados
	Fría	**25m:** Al resto del personal
Enjambres establecidos	Templada	**25m:** Entre enjambre e intervinientes no equipados
	Fría	**50m:** Al resto del personal

4.1.4. Evaluación del entorno.

4.1.4.1. Identificación de posibles riesgos.

Antes de proceder a la retirada de la colonia se deber realizar una evaluación del entorno para identificar los posibles riesgos, esto permitirá definir los EPI y materiales más adecuados para acometer la intervención.

Posibles riesgos asociados:

- **Mecánicos:** Derivados del uso de ciertas herramientas o de realizar la intervención en altura.
- **Químicos:** Derivados del uso de sustancias químicas con cierto nivel de toxicidad.
- **Eléctricos:** Derivados de intervenciones próximas a instalaciones eléctricas.
- **Biológicos:** Derivados del contacto con el veneno pudiendo provocar reacciones alérgicas graves.
- **Posturales:** Derivados de mantener posturas forzadas.
- **Térmicos:** Derivados de trabajar a la intemperie.



Trabajadores especialmente sensibles:
El Servicio, en colaboración con Vigilancia de la Salud, debe tener identificados a aquellos trabajadores que conozcan y acrediten padecer alergia al veneno de los himenópteros, puesto que, al tratarse de trabajadores especialmente sensibles, debería evitarse en la medida de lo posible, su participación en este tipo de intervenciones.

4.1.4.2. Factores meteorológicos en la intervención.

Bajas Temperaturas:
Con temperaturas bajas (<15º) y siempre que el tipo de riesgo lo permita, debería posponerse la intervención hasta que suba la temperatura, dado que las abejas forman una pelota para protegerse del frío, y si se rompiera la bola, podríamos provocar la muerte de las abejas.

Aunque las avispas se muestran activas a temperaturas más bajas que las abejas, siempre habrá un número mayor de individuos en el interior del nido, lo que hace recomendable esperar a que la temperatura suba para intervenir.

Lluvia:
Con presencia de lluvia las abejas no tienen actividad exterior, por lo que todos los individuos estarán en el interior de la colmena y su agresividad será mayor que en un día soleado.

Altas Temperaturas:
Con temperaturas elevadas, algunos individuos se posan en el exterior formando pequeñas agrupaciones para mantener la temperatura interna de la colonia. Por este motivo, si utilizamos un núcleo de cartón, cuando procedamos a recogerlo, después de la retirada de una colonia de abejas establecidas, podría resultar difícil cerrarlo. Para evitarlo, podemos enfriar a las abejas posadas fuera pulverizando agua sobre ellas; provocando en pocos segundos su entrada en el nido en busca de calor, momento óptimo para cerrar la caja.

Por otra parte, las altas temperaturas provocan pérdida de capacidad mecánica de los panales por lo que debe extremarse el cuidado al cortarlos y retirarlos. Debe mantenerse en todo momento su verticalidad y cortar porciones pequeñas, para que no pesen mucho, evitando que la miel almacenada se derrame.

4.1.5. Colocación de EPI y acarreo de material.

En función de los factores de riesgo identificados en la evaluación del entorno, además de la uniformidad mínima establecida en el procedimiento de Vestuario, se determinarán los Equipos de Protección Individual complementarios necesarios para el desarrollo de la intervención.

Resulta determinante, que el personal interviniente haga un uso adecuado de los EPI resultando necesaria la comprobación cruzada del correcto ajuste del mismo, antes de introducirse en la zona caliente. Cada miembro del binomio comprobará la correcta:

- Hermeticidad del EPI para evitar penetración de insectos cobrando especialmente el solapamiento entre prendas y la ausencia de roturas en cualquier parte de las prendas.
- Correcto montaje, cierre y bloqueo de los elementos del sistema anticaídas en caso necesario.
- Colocación e idoneidad del Equipo de Protección Respiratoria en caso necesario.



Si la intervención se realiza en condiciones de estrés térmico, antes de la colocación de los EPI, los intervinientes deben hidratarse con agua o con bebidas isotónicas estableciéndose un control de tiempo de permanencia en zona caliente en caso de que la intervención se prolongue en el tiempo.

Una vez colocados los EPI se procederá al acarreo de todo el material necesario a la zona de trabajo, hasta el límite de la zona caliente.

4.1.5.1. Protección ante los riesgos posibles.

El EPI mínimo imprescindible para evitar riesgos en la recuperación de himenópteros constará de:

- **Ropa de parque** de manga larga o corta.
- **Traje buzo** o en su defecto blusón con careta para la retirada de abejas con cubrepantalón de intervención. Resulta recomendable colocar las perneras por el exterior de la bota.



Si la actuación es para la retirada de colonias de avispa asiática (Vespa Velutina), se requiere la utilización de buzos específicos para ello.

- **Guantes** que protejan frente a riesgos biológicos, mecánicos y proyecciones. También contra agresiones químicas, cortes y pinchazos. Por ejemplo, los guantes de nitrilo o los de piel de vacuno evitan el riesgo de picadura. Los de PVC son aptos para trabajos con ácido fórmico, oxálico (usados para controlar parásitos sin dañar a las abejas). Los guantes deberán colocarse exteriormente sobre las mangas del mono, no sobre la parte interna.
- **Botas o calzado de seguridad**.
- **Protección ocular**, debe proteger contra riesgos mecánicos y proyecciones, especialmente si se van a retirar nidos de avispa asiática, por riesgo de proyección de veneno a través de la rejilla de protección facial.

4.1.5.2. Protección simultánea ante riesgos biológicos y químicos.

Actualmente no existe un EPI certificado conforme a normativa que proteja simultáneamente ante picaduras y sustancias plaguicidas. Esto obliga a usar (en caso de presencia de ambos riesgos), al mismo tiempo ropa de protección contra productos químicos y buzo con careta integrada con velo de rejilla y tejido resistente a la penetración del aguijón.

Es importante que este uso simultáneo no añada riesgos a la intervención derivados de la falta de movilidad o de un incremento de temperatura no deseado.

4.1.6. Acceso a la colonia.

El primer paso de esta fase de la intervención es la localización de la colonia, para ello si ésta no es visible, la mejor opción para situar de forma rápida la colonia, se recomienda el empleo de una cámara de visión térmica. Si no se dispone de ella, habrá que realizar catas hasta localizar los panales en uso. Se debe comenzar por las zonas próximas al lugar por el que los insectos entran y salen ya que normalmente será un indicador donde hay mayor probabilidad de que esté la colonia.

En enjambres establecidos, procuraremos ir descubriendo la colonia, rompiendo y retirando panales por un extremo. De este modo se evitará dañar los panales centrales, donde probablemente se encontrarán la mayoría de las abejas.

Es importante contar con los permisos administrativos necesarios antes de la realización de catas.

4.2. TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN:

4.2.1. Montaje y uso de núcleos de cartón.

En los núcleos o enjambreras habitualmente utilizados en apicultura para la reproducción de colonias de abejas, se introducen bastidores de madera con porciones de cera estampada en los que las abejas estiran sus panales e inician la formación de nuevas colonias. Poseen el volumen de media colmena, lo que los hacen aptos para la retirada de enjambres por su manejabilidad y pequeño volumen. Los más indicados son los del tipo *langstroth* al cumplir estas premisas mejor que otros modelos (la caja es de menor volumen).

Tradicionalmente se han utilizado núcleos de madera. Sin embargo, los núcleos de cartón aportan importantes ventajas:

- Su ligereza hace que disminuya el riesgo en caso de caída a la vía pública al encontrarse suspendido.
- El espacio de almacenaje es menor ya que está plegado hasta su montaje.
- Su coste, al ser más económicos que los de madera.

El principal inconveniente lo encontramos en que, salvo que tratemos el cartón con aceite de linaza o pintura impermeable, no soporta las inclemencias medioambientales. Para su montaje se requiere una pistola de pegamento termo-fusible de la mayor potencia posible a fin de reducir los tiempos de espera de secado.

En el montaje, es importante no tapar los orificios destinados a respiradero. Durante la intervención se mantendrán cerrados, para evitar que las abejas perciban las feromonas y, consecuentemente intenten acceder al núcleo por ellos. En el transporte resulta fundamental abrirlos para garantizar la supervivencia de las abejas.

4.2.2. Tratamiento de los núcleos.

- A la entrada del núcleo colocaremos un producto caza-enjambres con objeto de provocar un "efecto llamada" artificial hacia la entrada del núcleo, incentivando a otras abejas del enjambre a segregar más hormonas hasta esta posición. Esto facilitará el reagrupamiento del enjambre alrededor de la entrada.
  NOTA: Existen en el mercado diversos productos al efecto como el *SWARM CATCH NASONOV,* toallitas atrayentes, etc. Una de las mejores opciones por su efectividad y economía es la pasta caza-enjambres que es un perfume sólido. Cualquiera que sea el producto elegido, se debe revisar y renovar cuando sea necesario, siguiendo las indicaciones del fabricante.

- Dentro del núcleo, colocaremos un producto para favorecer y fijar la entrada de las abejas al mismo, pues creerán que la reina ya se encuentra en su interior. Esto es especialmente importante cuando se trate de enjambres secundarios, terciarios, etc.
  NOTA: Existen en el mercado diversos productos que realizan esta función, como por ejemplo el BEE BOOST con QDM que contiene una feromona mandibular de la reina. Una de las mejores opciones es la colocación de láminas de cera estampada.

4.2.3. Aspirado de abejas.

El aspirador de abejas es una herramienta muy útil para la retirada de cualquier tipo de enjambre, especialmente los ya establecidos. Utilizando el ahumador, reduciremos el tiempo de intervención y también la mortalidad de las abejas, garantizando la supervivencia de la colonia.

Nunca se debe aspirar abejas, sobre los panales de cera. Con el ahumador se deben movilizar hacia zonas "limpias" (hormigón, madera, etc.). Si no lo hacemos así podemos ensuciar el tubo de aspiración con miel. Esto provocaría la muerte de las abejas al quedar embadurnadas con la miel.

Resulta de especial importancia trabajar a baja potencia para evitar que durante la succión éstas se golpeen contra las paredes o contra el propio tubo del aspirador.

Se debe utilizar la potencia mínima necesaria para que las abejas sean aspiradas. Si la potencia es excesiva, las abejas se golpearían contra el fondo del depósito provocando su muerte.

4.2.4. Aplicación e influencia del humo.

Efectos que produce en las abejas:

- Por naturaleza, al percibir el humo, lo identifican con fuego en las proximidades. Esto provoca que se apresuren a llenar sus buches de miel (ya que, en caso de tener que abandonar la colmena, acumulan reservas para 2 o 3 días hasta formar una nueva colmena). El buche lleno y el abdómen hinchado por la miel dificulta su movilidad y su capacidad para usar el aguijón.
- También afecta a su nivel respiratorio disminuyendo su capacidad de vuelo.
- Además, camufla el olor a feromona de alarma y a veneno en caso de picadura, dificultando su capacidad para fijarnos como objetivo.
- El humo aplicado debe ser denso y frío. Para ello, se debe esperar a que el combustible empleado queme lo suficiente. Si se está agotando, debe rellenarse.
- Debe evitarse acercar demasiado el ahumador a las abejas, ya que el humo caliente les provoca mayor agitación y además puede quemar sus alas.

Lo más cómodo es usar como combustible un rollo de cartón sin tintas de impresión del largo del ahumador y con las canalizaciones en el mismo sentido de la combustión, ya que, en caso contrario, el aire no circulará por el interior del cartón y el fuego se apagará.

Para intervenciones más largas, podemos complementarlo con combustible prensado tipo pellets, específico para ello. Esto aumentará enormemente el tiempo hasta su agotamiento. Ahora bien, el uso del humo debe ser moderado con objeto de no provocar un excesivo desorden en la colonia que podría llegar a abandonar el emplazamiento e incluso provocar la muerte de las abejas por inhalación de CO_2.

En la retirada de enjambres establecidos mediante aspirado, el uso del humo es una herramienta indispensable. En estos, casos intentaremos trabajar a favor de viento, recurriendo al uso de protección respiratoria en caso necesario

El humo aplicado desde la parte baja de los panales hará que las abejas los abandonen por la parte superior, lo que facilitará su aspiración y la posterior retirada de los panales sin abejas.

En enjambres desnudos el uso del humo es innecesario, ya que en este caso la agresividad es prácticamente inexistente. Además, su uso enmascara tanto las feromonas sintéticas como las segregadas por las abejas, lo que privará de la posibilidad de observar la actitud de las abejas.

4.2.5. Cepillado de las abejas.

El cuidadoso cepillado de las abejas permitirá retirarlas de los panales en enjambres establecidos sin apenas producirles daños. También nos permitirá movilizar un enjambre posado actuando:

- Se debe ejercer una suave presión con el cepillo sobre la superficie, en sentido contrario al que se pretende desplazar las abejas.
- Se debe manejar el cepillo como si se tratara de algo rígido, ya que, si se pasaran las hebras por encima de las abejas, se enredarían en ellas, lo considerarían una agresión y se alterarían.
- El cepillo debe mantenerse limpio de miel durante las operaciones. Si se mancha, se debe aclarar con abundante agua, y una vez seco, volvería a estar en condiciones de uso.

4.2.6. Retirada de panales.

Una vez vaciados de abejas mediante el ahumador, los panales deben introducirse cortados en porciones en una bolsa de plástico, procurando mantener la verticalidad del panal para evitar que se derrame la miel. Para esta operación usaremos una espátula o cuchillo. La bolsa debe cerrarse bien, ya que el olor del panal podría despistar a las abejas en vuelo, que queremos dirigir hacia los dispositivos de feromonas del interior del núcleo.



Aunque el olor de los panales sea atractivo para las abejas, es un error introducirlos en el núcleo, puesto que suelen contener miel en las celdillas que se derramaría en el momento en que el panal perdiera su verticalidad, formando un charco de miel. Esto provocaría, casi con toda seguridad, el abandono del núcleo y además muchas abejas quedarían impregnadas de miel y morirían.

Es importante contar con una fuente de agua para mantener los guantes y resto de equipo limpios en todo momento durante la intervención.

4.2.6.1. Desodorización de la zona.

Una vez retirado el enjambre de su ubicación original, es importante quitar el olor tanto a cera, como a miel, propóleos, o a feromonas emitidas por las crías o por las abejas. Para ello, pulverizaremos con esencia de trementina, una sustancia no nociva con olor desagradable para las abejas. Esto evitará el posado de las abejas que estén en vuelo y también que sea elegido como emplazamiento por futuros enjambres. Debe aplicarse en la zona ya limpia tanto de panales como de abejas.

4.2.6.2. Sellado de orificios.

Tras la retirada del enjambre, para evitar que las abejas vuelvan a entrar, es importante proceder al sellado de los orificios de entrada y salida. Para ello, lo más recomendable sería usar yeso (por su dureza y tiempo de fraguado). Sin embargo, dado que su manejo es engorroso, se puede optar por espumas de poliuretano o siliconas con un resultado igualmente óptimo.

4.2.7. Uso de biocidas.

Una vez retirado un enjambre, se debe intentar ceder la colmena a un apicultor para su aprovechamiento. Si esto no fuera posible por la ubicación de la colmena, su dificultad de acceso y extracción, agresividad de las abejas, etc.., habría que usar plaguicidas (biocidas), que son sustancias sometidas a normativa específica y cuyo fin es el de controlar o terminar con una plaga. Los insecticidas se usan específicamente sobre los insectos.

Ciertos insecticidas están prohibidos por ser muy tóxicos. Entre los que sí se usan podemos mencionar: Organoclorados, Organofosfatos y los Carbamatos como insecticidas de 2ª generación, así como los Piretroides (insecticidas de 3ª generación).

Los biodegradables son más recomendables por ser menos tóxicos para el hombre, más respetuosos con el medio ambiente y requerirse en menor cantidad para conseguir el mismo efecto. Algunos ejemplos de insecticidas piretroides son: PERMETRINA46, CIPERMETRINA47, ALFACIPERMETRINA48, DELTAMETRINA49, TETRAMETRINA, CIFENOTRIN, CIFLUTRIN.

En cuanto al uso de biocidas, sólo deben emplearse aquellos inscritos en el registro oficial de biocidas, el cual puede consultarse en la siguiente dirección:

https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?metodo=realizarBusqueda&tipoProducto=biocidas

Los productos en los que aparezca su uso ambiental exclusivamente por personal especializado, no pueden emplearse sin disponer los trabajadores de la acreditación de la capacitación de acuerdo con la legislación de aplicación.

4.2.8. Transporte de enjambres.

En caso de que la recogida no sea realizada por un apicultor, procederemos teniendo presente las siguientes consideraciones relativas al transporte:

- **Caminos de tierra:** Sobre un camino de tierra, el movimiento predominante en el interior del vehículo es en el sentido transversal a la marcha, por lo que la colmena con el enjambre se debe colocar con los cuadros también en este sentido, es decir con la piquera hacia un costado del vehículo.

- **Carretera asfaltada:** En el caso de transitar sobre una carretera asfaltada, los movimientos predominantes son longitudinales al sentido de la marcha, por lo que los cuadros deben estar también en esta orientación, es decir con la piquera hacia adelante o hacia atrás.

En cualquier caso, resulta fundamental que el enjambre no esté sometido a movimientos demasiado bruscos, caídas o golpes, o a temperaturas excesivamente elevadas, ya que además de irritar a las abejas, se puede ocasionar una cierta mortalidad por aplastamiento.

4.2.9. Ubicación del enjambre recogido.

Una vez en el parque, se buscará un emplazamiento provisional, a la espera de la recogida por parte del apicultor teniendo en consideración:

- Colocarlo en un lugar alejado de la edificación y, si es posible en alto;
- Si se tiene constancia de que se va a recoger el núcleo al día siguiente, se mantendrá cerrada la piquera hasta la llegada del apicultor. En caso contrario, se mantendrá abierta la piquera para que las abejas realicen su ciclo vital.
- Nunca envolver en bolsas o mantener cerrada la piquera durante el día, puesto que las abejas morirían.

4.2.10. Actuación en caso de picadura de abeja.

Cuando sufrimos una picadura de abeja, su aguijón se queda adherido al tejido de la piel en caso de vertebrados muriendo la abeja tras hacer uso de su aguijón. En cambio, si lo usa contra otro insecto, el aguijón permanece sin desprenderse del cuerpo de la abeja.

En el aguijón se produce la feromona de alarma que alerta a las abejas y las estimula para picar. Su función más importante es identificar al agresor. Es posible que esta función de alerta se produzca sin que lleguen a picar, mediante una gota de veneno en la punta del aguijón. El humo puede enmascarar la presencia de esta sustancia.

La picadura de un himenóptero puede producir enrojecimiento e inflamación, dolor agudo y picor en la zona en la que se ha producido. El efecto más peligroso que puede producir es la reacción alérgica pudiendo llegar, en caso de hipersensibilidad de la víctima al veneno de la abeja, a producir un shock anafiláctico, que podría llegar a ser mortal si no se trata rápidamente.

En cuanto a la reacción puede ser local extensa o sistemática:

- **Reacción local extensa:** Alcanzan su máximo entre 24 y 48 horas después de la picadura y puede llegar a afectar a las articulaciones contiguas.
- **Reacción sistémica:** Se producen síntomas similares a otras reacciones alérgicas y suelen aparecer desde unos minutos hasta horas. Según su gravedad se clasifican en cuatro categorías:
  - **Grado I:** Urticaria generalizada, prurito, malestar e inquietud.
  - **Grado II:** Angiodema o reacciones anteriores más dos de las siguientes: constricción pulmonar, náuseas, diarreas, vértigo, dolor abdominal.
  - **Grado III**: Disnea, broncoespasmo, estridor o reacciones anteriores más dos de las siguientes: disfagia, disartria, ronquera, debilidad, confusión, miedo.
  - **Grado IV**: Reacciones anteriores más dos de las siguientes: hipotensión, colapso, inconsciencia, incontinencia de esfínteres, cianosis.

Tratamiento:
En cuanto al tratamiento, dado que el aguijón de la abeja sigue inoculando veneno durante aproximadamente 30 segundos, cuando la picadura sea de abeja, debe retirarse el aguijón lo más rápidamente posible evitando apretar el saco que contiene el veneno. Para ello lo mejor es extraer el aguijón raspando la piel, nunca usando pinzas pues se reventaría la bolsa del aguijón y penetraría más veneno.

Tras la extracción del aguijón, debe lavarse la herida con agua y jabón y aplicar lápiz de amoniaco (el amoniaco evita la absorción del veneno por parte del organismo). Si no se dispone de él, aplicar una compresa fría (con hielo) o humedecida con alcohol o amoniaco rebajado con agua.

El tratamiento debe ser diferente según la reacción sufrida:

- Si la reacción es local, bastará con las medidas tópicas mencionadas y antihistamínicos. Pueden requerirse esteroides tópicos y orales a dosis bajas.
- Si la reacción es sistémica pero cutánea, suelen ser suficientes los antihistamínicos orales o parentales y corticoides.
- Si se produce anafilaxia, la eficacia del tratamiento dependerá de la rapidez con que se administre. El tratamiento es la adrenalina 1:1000 (1mg/ml) vía intramuscular a la dosis de 0,01 ml/kg de peso hasta un máximo de 0,3-0,5 ml lo más rápidamente posible, y el traslado a un centro médico para completar el tratamiento según los síntomas del paciente. Se presenta en jeringa precargada de 0,15 mg de Adrenalina para niños y de 0,30 mg para adultos. Debe retirarse el tapón de seguridad y aplicar por encima del pantalón en la parte externa del muslo (90º). Mantener clavado durante 10 segundos.



La administración de Adrenalina, así como de cualquier otro fármaco requieren de personal facultado debiendo por ello, establecer desde la fase inicial de los primeros auxilios, comunicación directa con el personal médico de sala del 112 para que sea éste quien determine su administración.

4.2.11. Limpieza y mantenimiento del material.

Antes de Intervenir:
Con carácter previo al comienzo de la temporada de enjambres, y de forma periódica durante las tareas de revisión de equipamientos y materiales, se deben realizar una serie de tareas de comprobación siendo la más importante es la lectura y repaso de los procedimientos de actuación.

Además, deben realizarse las siguientes labores (según disponibilidad):

- Comprobación y reemplazo de los auto-inyectables de adrenalina (su caducidad es anual)
- Comprobación y reemplazo de los lápices calmantes con amoniaco para picaduras de insectos.
- Comprobación y reemplazo de los dispositivos de emisión de feromonas montados en los núcleos.
- Montaje de núcleos de cartón, si fuera necesario.
- Comprobación del nivel de llenado y funcionamiento de los pulverizadores con repelente de abejas.
- Comprobación del funcionamiento y limpieza del tubo de aspiración del depósito del aspirador.
- Comprobación y reposición del combustible para el ahumador.
- Comprobación del estado y limpieza de los EPI: guantes limpios y sin orificios, estado de las cremalleras de los monos y rejilla de protección, ausencia de rotos o enganchones, etc.

Después de intervenir:

Después de cada intervención se debe limpiar todo el material de miel, aguijones, abejas muertas, etc. para lo se utilizará agua tibia y una bayeta. Si la suciedad está seca, dejarlos en remojo unos 15 minutos facilitará su posterior limpieza. El tubo de aspiración del aspirador se limpiará con agua a presión.

Los guantes, al ser de goma no traspiran, por lo que, una vez limpios se debe secar su parte plástica y aplicarles polvo de talco para secarlos y conservarlos. Se recomienda almacenarlos por el reverso.

4.3. TÁCTICAS DE INTERVENCIÓN.

4.3.1. Colonias de véspidos.

Es importante aclarar cuando debe realizarse la intervención:

- **Colonias de especies autóctonas:** Sólo se retirarán cuando exista un riesgo real para las personas o los animales.
- **Colonias de la especie invasora Vespa Velutina Nigritórax:** Se retirarán siempre. Para la retirada del nido se dispone de dos alternativas:

a) Si es posible retirar el nido de forma integral, lo cortaremos al anochecer (cuando todos los individuos estén en su interior) y se introducirá en una bolsa de plástico. De regreso al parque, se procederá a la eliminación del nido, bien mediante incineración, introducción en un contenedor de basura, o entrega al organismo competente.

b) Si el nido está ubicado en una zona urbana, la única opción será la fumigación a primera hora del día o última de la tarde. Tras la fumigación se introducirá el nido en una bolsa de plástico que, o bien introduciremos en un contenedor de basura o bien, lo incineraremos.

c) La retirada del nido es muy importante para evitar que otros animales se envenenen al ingerir los restos del nido o de las abejas muertas.

4.3.2. Enjambre accesible no establecido.

El momento ideal para iniciar la retirada de un enjambre no establecido sería la última hora de la tarde (se establece como pauta de trabajo 1 hora antes del ocaso). Puesto que tras la caída del sol se puede retirar la totalidad de las abejas y evitar generar demasiado revuelo durante la intervención.

No obstante, es importante acudir justo cuando nos avisen, puesto que, si retrasamos el comienzo de las actuaciones, el enjambre podría escapar a otro lugar, por ejemplo, más inaccesible.

4.3.2.1. Introducción total del enjambre.

La primera táctica por la que optaremos será introducir la totalidad del enjambre en una de las cajas desprovistas de cuadros para facilitar la maniobra. Para ello:

- Se puede dar un golpe seco en el objeto sobre el que está posado o suspendido el enjambre (por ejemplo, una rama), para que éste se desprenda y caiga en la caja que previamente se habrá colocado debajo.
- Posteriormente se procederá a colocar los cuadros con cera estampada, teniendo precaución para no aplastar a ninguna abeja.
- Si las circunstancias lo permiten, se situará la caja lo más cerca posible del lugar en que se encontraba el enjambre, dejando la piquera abierta y la tapa cerrada, para recogerlo después del anochecer, para no perder la pecorea, ni las exploradoras que no estén en el momento de la captura.

- Si no es posible realizar esta última operación, lo único que ocurrirá es que se recogerán menos abejas y que las que están fuera del enjambre morirán. Esto no supondría ningún peligro, ya que, al no estar la colmena, pierden su agresividad.
- Si las circunstancias lo requieren (gran alarma social, excesiva altura, etc..), se considerará la posibilidad de retirar cuidadosamente, sin dañar el enjambre, el objeto sobre el que está posado o suspendido el enjambre y llevárselo hasta una zona más apropiada donde realizar las operaciones anteriores.
- Antes de retirar la caja, se cerrará la piquera y, después de comprobar que no hay escapes de abejas, se trasladará al sitio que se tenga habilitado.
- En algún caso es posible que, durante las operaciones de intento de traslado del enjambre a la caja, la gran mayoría de las abejas vuelvan al lugar donde se encontraba éste. Esto puede ser debido a que la reina no entró con el grueso de las abejas, ya que escapó volando o se quedó con algunas abejas en el objeto sobre el que se posa o del que está suspendido el enjambre. En estos casos habrá que repetir las operaciones, teniendo la precaución de "cambiar el olor" de la zona en la que estaba el enjambre, pulverizando sobre él agua con esencia de trementina, o cualquier otro producto de olor intenso pero que no dañe a las abejas (por ejemplo, vino). Así se consigue desorientar a las abejas y se fuerza a que no abandonen la caja.
- Si el enjambre está menos accesible, no se puede situar la caja de cartón bajo el mismo y además no se dispone de aspirador, se puede recoger el mayor número de abejas posible con un recogedor o cartón para introducirlas en la caja. Posteriormente, se cierra la tapa y se deja la piquera abierta enfrentada y muy próxima al lugar original en que se encontraba el enjambre, para posteriormente provocar un pequeño revuelo en el resto de las abejas.

4.3.2.2. Aspirado de abejas.

Esta segunda opción está indicada para todo tipo de enjambres que se encuentren posados sobre superficies más consistentes (suelo, pared, etc..). También para los que se encuentren en zonas de difícil acceso.

El principal inconveniente de este método es que tras la aspiración, es necesario "traspasar" las abejas a una caja de cartón para desocupar el aspirador. Se recomienda hacer esta operación en el parque después de la intervención.

4.3.2.3. Aproximación de núcleo feromonado.

La tercera opción es, evitando el levantamiento del vuelo, provocar el desplazamiento de la totalidad del enjambre hacia el núcleo previamente impregnado de feromonas. En este caso, el principal inconveniente es el tiempo que tardan las abejas en introducirse en el núcleo por sí mismas.

4.3.2.4. Cepillado del grueso de las abejas

Otra opción la encontramos en la técnica del cepillado en el interior del núcleo. Su principal inconveniente radica en que provocará el levantamiento en vuelo de un gran número de abejas incrementándose el riesgo de picaduras. Además, en este caso, la intervención se prolongará desde su inicio hasta la caída del sol.

Se debe complementar con la aproximación del núcleo a la zona de posado del enjambre (aproximadamente un metro), tras lo cual se observará la señal de llamada de las abejas a la "piquera".

Además, como se apuntó anteriormente, para evitar que las abejas vuelen a lugares donde esté la reina o permanezca su olor, se debe cambiar el olor de la zona.

Finalmente, con el cepillo, debemos ayudar a alzar el vuelo a las abejas que den señal de llamada en otra ubicación que no sea el núcleo.

4.3.3. Enjambre establecido accesible.

La retirada de este tipo de colonias requiere un acceso completo a la zona de los panales. Por ello, antes de proceder a su retirada, debemos ponderar los posibles daños que se ocasionarían a los bienes para retirar con garantías en enjambre y contar además con los permisos preceptivos.

Si los daños potenciales fueran desproporcionados, habría que proceder a la aplicación de la táctica para enjambres establecidos no accesibles (desarrollada más adelante en el punto 4.3.3). Si la aplicación de esta táctica no destructiva tampoco fuera posible, habría que proceder a la fumigación de la colonia.

En todo caso la prioridad debe ser la recuperación de la colonia, no de los panales.

El proceso para la retirada de los enjambres establecidos accesibles sería el siguiente:

1. **Ahumado y aspirado:** una vez tengamos acceso a los panales ahumaremos a las abejas desde la parte inferior de los mismos. Esto provocará que las abejas abandonen los panales y asciendan a las zonas limpias de miel en las que están anclados los panales. Cuando esto ocurra, procederemos a aspirar todas las abejas que podamos. Hay que evitar tocar los panales durante el aspirado, para que la herramienta no se manche de miel.
2. **Corte de los panales:** el siguiente paso es retirar los panales (ya sin abejas). Los panales se introducirán en una bolsa de plástico para su desecho.
3. **Desodorización de la zona:** consiste en pulverizar con repelente de abejas la zona en la que se encontraban los panales, en especial el orificio de entrada. Nunca sobre las abejas.
4. **Recuperación de las abejas en vuelo:** tras desodorizar la zona, colocaremos lo más cerca posible de la entrada de la colonia un núcleo feromonado con las abejas que hemos recuperado del interior de la colonia. Esta operación debe realizarse de la siguiente forma:
5. **Retirada del tubo de aspiración:** Antes de proceder a la extracción del tubo de aspiración, se debe dar un golpe contra el suelo al depósito para que las abejas suspendidas en la tapa del aspirador caigan al fondo del depósito.
6. **Retirada de abejas del depósito:** Posteriormente se vuelcan las abejas del depósito en el interior de un núcleo feromonado, dando un golpe en la parte posterior del depósito para facilitar que se desprenda la totalidad.
7. **Tapado del nucleo:** Después se tapa el núcleo y se fija cerca de la entrada como se ha dicho.

Se debe observar la señal de llamada de las abejas en la piquera del núcleo para que las abejas en vuelo accedan a él. Al anochecer, la totalidad de las abejas se encontrarán dentro del núcleo.

Tras cerrar el núcleo, se deben abrir sus respiradores para no producir la muerte de las abejas por asfixia.

4.3.4. Enjambre establecido no accesible.

Existe una forma no destructiva para la retirada de enjambres establecidos no accesibles. Se considera que un enjambre no es accesible cuando no podemos acceder a la zona de cría sin romper las estructuras en las que están ubicados (troncos, cámaras de aire, etc.). Consiste en ir recogiendo en otra colonia todas las abejas que van abandonando el enjambre a eliminar.

Esta técnica de intervención requiere de una preparación y conocimientos muy especializados, por ello, sólo se acometerá en caso de urgente necesidad y teniendo la seguridad de contar con los medios y formación suficientes.

Se procedería del siguiente modo:

1. Localizaremos la entrada de la colonia y, preferiblemente a primera hora de la mañana, colocaremos en la misma un embudo de tela mosquitera. La parte más estrecha del embudo debe ser un poco mayor del tamaño del ancho de una abeja. La parte más ancha se fijará a la entrada de la colonia, de modo que las abejas no puedan salir de ella sin pasar por el embudo.
2. Al mismo tiempo ubicaremos lo más cerca posible de la entrada a la colonia una enjambrera de 5 cuadros de madera con una colonia de abejas en su interior.
3. Cuando las abejas que abandonaron la colonia regresen a la colonia y quieran volver a entrar, no podrán puesto que no encontrarán la pequeña abertura del embudo por la que salieron. En ese momento, intentarán entrar en la colonia que hemos colocado en la enjambrera. Debido a que van cargadas de provisiones (miel y polen), la colonia de su interior les permitirá entrar.
4. De este modo la colonia que queremos retirar irá perdiendo población que será progresivamente estableciendo en la colonia del exterior. Al disminuir la aportación de nutrientes, la reina irá disminuyendo el ritmo de puesta.
5. El embudo deberá estar colocada un mínimo de 40 días permitiendo así asegurarnos de que todas las abejas que quedaban por nacer en la colonia a eliminar, alcanzan la madurez necesaria para realizar labores de exterior.
6. Transcurridos los 40 días en la colonia original quedará la reina y un pequeño grupo de abejas. Retiraremos el embudo y las eliminaremos utilizando humo con algún anestésico que no sea liposoluble ni tóxico para las abejas (como el Nitrato de Amonio en dosis altas). De este modo las estructuras de la colonia quedan sin protección y la colonia exterior comenzará a robar las reservas de los panales para almacenarlos en la suya.
7. Pasado el tiempo la “polilla de la cera” desovará en las estructuras. Cuando nazcan, las destruirán y dejarán limpio el hueco de panales. Las heces de estas larvas constituyen un atrayente para otros enjambres, por lo que es importante desodorizar y sellar todos los posibles orificios de entrada y salida, utilizando alguna de las técnicas descritas en puntos anteriores.

El principal inconveniente de esta técnica radica en que la colocación del dispositivo generará un importante revuelo de abejas hasta que encuentren la enjambrera en la que está la colonia exterior. Por este motivo, esta técnica es desaconsejable en aquellos lugares en los que haya tránsito de personas garantizando en todo caso una buena señalización y balizamiento de la zona.

4.3.5. Accidentes de tráfico con abejas.

Generalmente los traslados de colmenas se efectúan de noche. Con más asiduidad en primavera y otoño. En caso de producirse un accidente en que alguno de los vehículos implicados transporte colmenas, se procederá teniendo en cuenta:

- En primer lugar y totalmente equipados con los equipos de protección, se rescatará a las víctimas si se pueden mover y no están atrapadas.
- Después se procederá a retirar las colmenas que se encuentren en buen estado. Las que estén rotas se repararán con cinta para poder retirarlas.
- Para llevar a las abejas al lugar más indicado, hay que tener en cuenta que éstas tienden a ir hacia la luz, circunstancia que puede aprovecharse si es de noche.
- En caso de resultar necesario, por la premura en el rescate en función del estado de las víctimas, las abejas se pueden reducir con agua pulverizada.

5. ANEXOS DE ADAPTACIÓN

6. REGISTROS ASOCIADOS.

7. REFERENCIAS.

NORMA/ LEY	DENOMINACIÓN
Ley 42/2007, de 13 de diciembre	Del Patrimonio Natural y la Diversidad
Real Decreto 479/2004 de 26 de marzo	Establece y regula el Registro General de Explotaciones Ganaderas
Ley 8/2003 de 24 de abril	De Sanidad Ambiental
Real Decreto 209/2002 de 22 de febrero	Regula la normativa sectorial aplicable a las explotaciones apícolas
Ley 31/1995 de 8 de noviembre	De Prevención de Riesgos Laborales